

Titel: Befestigungsvorrichtung für eine Gleit- oder Führungsschiene

Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für eine Gleit- oder Führungsschiene, wie sie insbesondere für Türschließer verwendet wird. In einer gattungsgemäßen Gleitschiene wird beispielsweise der Gleitstein eines Türschließers geführt. Da der Gleitstein mit dem Arm des Türschließers verbunden ist, ist die Gleitschiene im Wesentlichen C-förmig ausgeführt, d. h. sie besitzt eine seitliche Öffnung, in die der Arm des Türschließers mit dem zugeordneten Gleitstein eingreifen kann. Die Gleitschiene selbst wird an einer Tür oder einer Zarge befestigt. Hierzu dient in bekannter Weise eine stirnseitig an der Gleitschiene angeordnete Befestigungsvorrichtung, welche ein in die Gleitschiene einfassendes Klemmstück und eine außerhalb des Profils der Gleitschiene einstückig mit dem Klemmstück verbundene Anschlussplatte aufweist. Die Anschlussplatte besitzt eine Bohrung, mittels der die Anschlussplatte und damit die Gleitschiene an der Tür oder der Zarge befestigt werden kann. Die Arretierung zwischen dem stirnseitig in die Gleitschiene einfassenden Klemmstück und der Gleitschiene erfolgt bei bekannten Vorrichtungen durch eine das Klemmstück durchfassende Klemmschraube, welche eine Verspannung zwischen dem Klemmstück und der Gleitschiene ermöglicht. Hierzu ist zum einen eine Gewindebohrung im Klemmstück erforderlich, die aus optischen Gründen zusätzlich einer Senkung bedarf; zum anderen besteht bei der äußerlich erkennbaren Befestigungsschraube die Gefahr einer ungewollten Selbstlösung.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Gattung dahingehend zu verbessern, dass auf eine kostenauf-

30

wendige und optisch störende Schraubverbindung zwischen dem Klemmstück und der Gleit- oder Führungsschiene verzichtet werden kann. In vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung soll die Befestigungsvorrichtung so ausgebildet sein, dass eine technisch einfache und optisch ansprechende Abdeckung der Befestigungsvorrichtung und damit der stirnseitigen Begrenzung des Profiles der Gleit- oder Führungsschiene ermöglicht wird.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

10

Hiernach weist das Klemmstück an wenigstens einer Außenwandung eine einer Innenwandung des Profiles der Gleit- oder Führungsschiene unter Presspassung anliegende Verzahnung auf, die in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung an zwei diametral gegenüberliegenden Außenwandungen zwei gegenüberliegenden Innenwandungen des Profiles anliegt.

15

Nach Maßgabe der vorgenannten technischen Lehre kann das einstückig mit der Anschlussplatte ausgebildete Klemmstück stirnseitig in die Gleit- oder Führungsschiene kraftschlüssig eingepresst werden, ohne dass es einer Schraubverbindung zwischen Klemmstück und Führungsschiene bedarf.

20

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

25

Die Verzahnung des Klemmstückes ist bevorzugt als Schrägverzahnung ausgebildet, wobei die Neigung der Zähne so gestaltet ist, dass für das Einpressen des Klemmstückes in das Profil ein geringerer Kraftaufwand erforderlich ist als für das bei entsprechend höherem Kraftaufwand grund-

sätzlich mögliche Lösen des Klemmstückes aus dem Profil. Damit ist eine sichere Arretierung des Klemmstückes im Profil gewährleistet.

Die einstückig mit dem Klemmstück ausgebildete Anschlussplatte weist eine Anschlagfläche auf, die sich bei vollständig in das Profil eingesetztem Klemmstück gegen eine Stirnfläche des Profiles anlegt und somit die Lage des Klemmstückes im Profil fixiert.

Darüber hinaus ist die Anschlussplatte so ausgebildet, dass eine der Unterkonstruktion anliegende Fläche der Anschlussplatte mit einer der Unterkonstruktion zugewandten Außenwandung des Profiles bündig verläuft.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist die Anschlussplatte Verriegelungselemente zur klemmenden Verbindung mit einer die Anschlussplatte überfassenden und das Profil stirnseitig abdeckenden Abdeckkappe auf, wobei die Anschlussplatte an ihren orthogonal zu der der Unterkonstruktion anliegenden Fläche verlaufenden, gegenüberliegenden Seitenflächen Vorsprünge und/oder Rücksprünge aufweist, wobei vorteilhaft an den gegenüberliegenden Seitenflächen der Anschlussplatte angeordnete Vorsprünge die komplementären Verriegelungselemente für an der Abdeckkappe angeordnete Rücksprünge bilden. Die Anschlussplatte dient somit nicht nur der Befestigung der Gleit- oder Führungsschiene an eine Unterkonstruktion; sie weist darüber hinaus die komplementären Verriegelungselemente für eine Abdeckkappe auf, welche eine Abdeckung sowohl für die Anschlussplatte als auch die vollständige stirnseitige Abdeckung des Profiles der Gleit- oder Führungsschiene bildet.

In an sich bekannter Weise ist die Bohrung in der Anschlussplatte als Langloch ausgebildet, um große Toleranzen beim Anschluss der Gleit- oder Führungsschiene an einer Unterkonstruktion ausgleichen zu können.

- 5 Die Gleit- oder Führungsschienen bestehen im Regelfall aus einer Aluminium-Legierung, sie können jedoch grundsätzlich aus einem beliebigen Material hergestellt sein. Da zwischen der Verzahnung des Klemmstückes und dem Profil der Gleit- oder Führungsschiene ein ausreichender Kraftschluss erforderlich ist, muss die Befestigungsvorrichtung, d. h. insbesondere das Klemmstück, bezüglich der Materialwahl an die Materialwahl der
10 Gleit- oder Führungsschiene angepasst sein. Daraus kann sich als Gestaltung der Erfindung die Notwendigkeit ergeben, für die Befestigungsvorrichtung einen geeigneten Kunststoff, einen Aluminium-Werkstoff oder einen Zink-Druckguss zu verwenden.

- 15 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines möglichen Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- 20 Figur 1: Eine Ansicht gegen die Stirnseite der Befestigungsvorrichtung in einer Gleitschiene.
- Figur 2: Den Schnitt nach der Linie II – II nach Figur 1.
- 25 Figur 3: Eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung nach Figur 1.
- Figur 4: Eine Draufsicht gemäß Figur 3.

Figur 5: Eine perspektivische Darstellung der Befestigungsvorrichtung.

Figur 6: Die Gleitschiene mit der Befestigungsvorrichtung und der Abdeckkappe in einer perspektivischen Explosionszeichnung.

Figur 7: Den Schnitt VII – VII durch die Abdeckkappe nach Figur 6.

Figur 8: In gegenüber Figur 7 vergrößerter Darstellung das Detail X.

Ausweislich der dargestellten Zeichnungen ist im Bereich einer stirnseitigen Begrenzung 6 eines Profiles 4 einer Gleitschiene 1 eine Befestigungsvorrichtung 2 angeordnet. Die Befestigungsvorrichtung 2 besteht im Wesentlichen aus einem Klemmstück 5 und einer mit einer Bohrung 7 versehenen Anschlussplatte 8. Wie insbesondere Figur 2 erkennen lässt, weist das Klemmstück 5 an zwei diametral gegenüberliegenden Seiten eine als Schrägverzahnung ausgebildete Verzahnung 11 auf, die im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 an einer in der Bildebene oberen Innenwandung 10 und einer unteren Innenwandung 13 des Profiles 4 liegt. Die Verzahnung 11 ist jeweils an diametral gegenüberliegenden Außenwandungen 12 des Klemmstückes 5 ausgebildet. Die einstückig mit dem Klemmstück 5 ausgebildete Anschlussplatte 8 liegt bei in das Profil 4 eingesetztem Klemmstück 5 mit einer Anschlagfläche 15 an einer Stirnfläche 14 der Gleitschiene 1 an und fixiert somit das Klemmstück 5 in seiner bestimmungsgemäßen Position. Eine der Unterkonstruktion 3 zugewandte Fläche 16 der Anschlussplatte 8 verläuft bündig mit einer der Unterkonstruktion 3 zugewandten Außenwandung 17 des Profiles.

Wie insbesondere aus Figur 5 ersichtlich, sind an gegenüberliegenden Seitenflächen 19 der Anschlussplatte 8 Vorsprünge 20 ausgebildet, die von Rücksprüngen 21 (siehe Figuren 7 und 8) einer Abdeckkappe 18 überfasst werden, so dass die Rücksprünge 21 der Abdeckkappe 18 die
5 komplementären Verriegelungselemente zu den Vorsprüngen 20 der Anschlussplatte 8 bilden.

Bezugszeichenliste

	1	Gleitschiene
	2	Befestigungsvorrichtung
5	3	Unterkonstruktion
	4	Profil
	5	Klemmstück
	6	stirnseitige Begrenzung
	7	Bohrung
10	8	Anschlussplatte
	9	Außenwandung
	10	Innenwandung
	11	Verzahnung
	12	Außenwandung
15	13	Innenwandung
	14	Stirnfläche
	15	Anschlagfläche
	16	Fläche
	17	Außenwandung
20	18	Abdeckkappe
	19	Seitenflächen
	20	Vorsprünge
	21	Rücksprünge
25	X	Detail

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (2) für eine Gleit- oder Führungsschiene (1), insbesondere eine Gleit- oder Führungsschiene für einen Türschließer, bestehend aus einem stirnseitig in ein Profil (4) der Gleit- oder Führungsschiene (1) lösbar eingesetzten und mit dem Profil (4) verspannten Klemmstück (5) und einer einstückig mit dem Klemmstück (5) ausgebildeten, außerhalb der stirnseitigen Begrenzung (6) des Profils (4) angeordneten, eine Bohrung (7) für den Anschluss an eine Unterkonstruktion (3) aufweisenden Anschlussplatte (8), dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (5) an wenigstens einer Außenwandung (9) eine einer Innenwandung (10) des Profils (4) der Gleit- oder Führungsschiene (1) unter Presspassung anliegende Verzahnung (11) aufweist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (5) an zwei diametral gegenüberliegenden Außenwandungen (9, 12) und zwei gegenüberliegenden Innenwandungen (10, 13) des Profils (4) anliegende Verzahnungen (11) aufweist.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verzahnung (11) als Schrägverzahnung ausgebildet ist.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussplatte (8) eine einer Stirnfläche (14) des Profils (4) anliegende Anschlagfläche (15) aufweist.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Unterkonstruktion (3) anliegende Fläche (16) der Anschlussplatte (8) mit einer der Unterkonstruktion (3) zugewandten Außenwandung (17) des Profiles (4) bündig verläuft.
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussplatte (8) Verriegelungselemente zur klemmenden Verbindung mit einer die Anschlussplatte (8) überfassenden und das Profil (4) stirnseitig abdeckenden Abdeckkappe (18) aufweist.
7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussplatte (8) an ihren orthogonal zu der der Unterkonstruktion (3) anliegenden Fläche (16) verlaufenden, gegenüberliegenden Seitenflächen (19) Vorsprünge (20) und/oder Rücksprünge aufweist.
8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an den gegenüberliegenden Seitenflächen (19) der Anschlussplatte (8) angeordnete Vorsprünge (20) die komplementären Verriegelungselemente für an der Abdeckkappe (18) angeordnete Rücksprünge (21) bilden.
9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (7) in der Anschlussplatte (8) als Langloch ausgebildet ist.

10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung (2) aus Kunststoff besteht.
- 5 11. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung (2) aus einem Aluminium-Werkstoff besteht.
- 10 12. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung (2) aus einem Zink-Druckguss besteht.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001509

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05F3/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05F F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 35 13 222 A1 (JULIUS & AUGUST ERBSLOEH GMBH + CO; JULIUS & AUGUST ERBSLOEH GMBH + CO) 16. Oktober 1986 (1986-10-16) Seite 4, Absatz 1 Seite 6, Zeilen 4-11 Abbildungen 1,3	1-4
X	DE 198 04 801 C1 (DORMA GMBH + CO. KG, 58256 ENNEPETAL, DE) 8. Juli 1999 (1999-07-08)	1-7, 10-12
Y	Spalte 1, Zeilen 35-44 Spalte 2, Zeilen 21-47 Spalte 2, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 4 Anspruch 8 Abbildungen	8,9
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mund, A

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001509

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 283 518 A (WILLIAM NEWMANN & SONS LTD) 26. Juli 1972 (1972-07-26) Seite 2, Zeilen 75-97 Abbildungen	1,2,4,5
Y	DE 196 42 275 A1 (DORMA GMBH + CO. KG, 58256 ENNEPETAL, DE) 16. April 1998 (1998-04-16) Spalte 3, Zeilen 23-29 Spalte 3, -Zeilen-60-63 Abbildungen	8,9

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abzeichen

PCT/EP2005/001509

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3513222	A1	16-10-1986	KEINE
DE 19804801	C1	08-07-1999	AT 240448 T 15-05-2003 AU 734718 B2 21-06-2001 AU 2724399 A 23-08-1999 CN 1255954 A ,C 07-06-2000 DE 59905544 D1 18-06-2003 DK 996801 T3 15-09-2003 WO 9940283 A1 12-08-1999 EP 0996801 A1 03-05-2000 ES 2200501 T3 01-03-2004 HU 0003243 A2 28-02-2001 NO 994570 A 20-09-1999 PL 336118 A1 05-06-2000 PT 996801 T 30-09-2003 SK 136599 A3 07-11-2000 US 6199321 B1 13-03-2001 US 6199403 B1 13-03-2001
GB 1283518	A	26-07-1972	DE 2128925 A1 20-01-1972 NL 7104852 A 18-01-1972 NO 136159 B 18-04-1977 SE 381490 B 08-12-1975
DE 19642275	A1	16-04-1998	KEINE

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001509

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05F3/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05F F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 35 13 222 A1 (JULIUS & AUGUST ERBSLOEH GMBH + CO; JULIUS & AUGUST ERBSLOEH GMBH + CO) 16 October 1986 (1986-10-16) page 4, paragraph 1 page 6, lines 4-11 figures 1,3	1-4
X	DE 198 04 801 C1 (DORMA GMBH + CO. KG, 58256 ENNEPETAL, DE) 8 July 1999 (1999-07-08) column 1, lines 35-44 column 2, lines 21-47 column 2, line 67 - column 3, line 4 claim 8 figures	1-7, 10-12
Y		8,9
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 April 2005

Date of mailing of the international search report

23/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mund, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001509

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 283 518 A (WILLIAM NEWMANN & SONS LTD) 26 July 1972 (1972-07-26) page 2, lines 75-97 figures	1,2,4,5
Y	DE 196 42 275 A1 (DORMA GMBH + CO. KG, 58256 ENNEPETAL, DE) 16 April 1998 (1998-04-16) column 3, lines 23-29 column 3, lines 60-63 figures	8,9

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001509

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3513222	A1	16-10-1986	NONE	
DE 19804801	C1	08-07-1999	AT 240448 T	15-05-2003
			AU 734718 B2	21-06-2001
			AU 2724399 A	23-08-1999
			CN 1255954 A ,C	07-06-2000
			DE 59905544 D1	18-06-2003
			DK 996801 T3	15-09-2003
			WO 9940283 A1	12-08-1999
			EP 0996801 A1	03-05-2000
			ES 2200501 T3	01-03-2004
			HU 0003243 A2	28-02-2001
			NO 994570 A	20-09-1999
			PL 336118 A1	05-06-2000
			PT 996801 T	30-09-2003
			SK 136599 A3	07-11-2000
			US 6199321 B1	13-03-2001
			US 6199403 B1	13-03-2001
GB 1283518	A	26-07-1972	DE 2128925 A1	20-01-1972
			NL 7104852 A	18-01-1972
			NO 136159 B	18-04-1977
			SE 381490 B	08-12-1975
DE 19642275	A1	16-04-1998	NONE	

BEST AVAILABLE COPY